

# Lac glaciaire Grindelwald



Depuis 2005 un lac sans écoulement se forme régulièrement sur le glacier inférieur de Grindelwald. Toutefois l'eau cherche un chemin au travers des rameaux du glacier, ce qui provoque une vidange très rapide du lac. Comme le lac s'agrandit d'année en année, le danger d'inondation grandit fortement. En 2009 une galerie artificielle sera construite, ce qui permettra de tenir le niveau du lac à niveau bas, afin de réduire le risque. **La construction de la galerie exige plusieurs dynamitages par jour.**

**Nous vous remercions de votre compréhension!**

## Processus



Reste de chutes de rochers de la «Schlossbergplatte» en aval du lac glaciaire

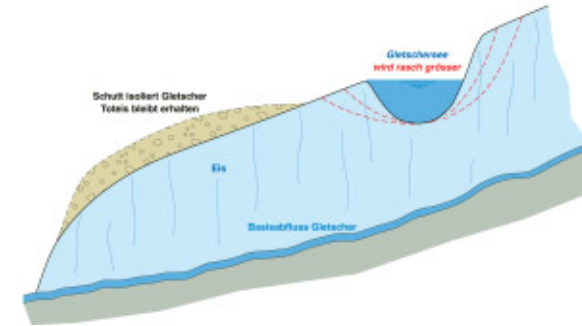


### La naissance du lac

La formation du lac glaciaire est le résultat du réchauffement climatique dans les Alpes. Le glacier inférieur de Grindelwald s'est fortement retiré ces dernières décennies à la suite des températures élevées. Depuis l'année 2000 ce processus s'accélère. Dans la région du lac, la surface du glacier se trouve aujourd'hui environ à 200 m plus basse qu'en 1860. Sans la pression d'appui du glacier, les flancs de la montagne deviennent instables : il en résulte des glissements de terrain et chutes de rochers.

La langue du glacier est recouverte de décombres dus aux chutes des rochers. Ainsi les séracs du glacier se trouvant là-dessous sont protégés du soleil et de la fonte. Derrière le glacier se retire et laisse une cuvette qui n'a pas d'écoulement. Un lac glaciaire s'est formé pour la première fois en 2005. Au printemps lors de la fonte des neiges l'eau de la fonte remplit cette cuvette.

Cette eau se cherche un chemin souterrain au travers des séracs du glacier vers le canal situé entre le rocher et la glace qui draine les eaux du glacier dans la gorge et dans la Lutschine.



Coupe schématique au travers du fond du lac et le terrain en aval avec la couche de décombres

Grafique: Geotest AG

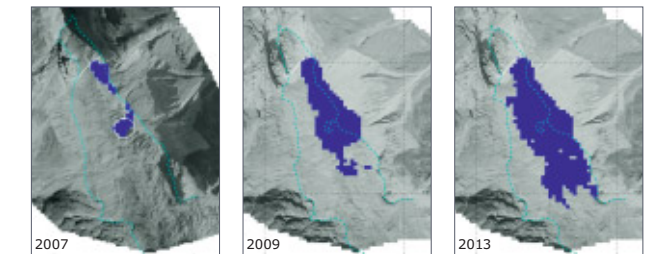
## Situation dangereuse



### Le futur

Le volume du lac augmente d'année en année, car le retraitement du glacier agrandit la cuvette du lac très vite. Entre 2014 et 2020, si le glacier inférieur de Grindelwald fond à la vitesse actuelle, le lac pourrait avoir un volume de 9 Mio m<sup>3</sup>.

Développement du volume du lac de 2005 à 2009 et les pronostiques pour 2013



Grafique: VAW ETH Zurich

## Situation dangereuse



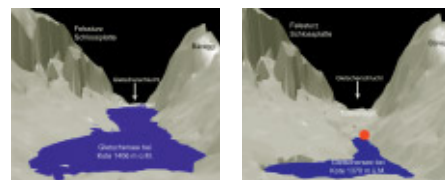
## Mesures



Entonnoir d'écoulement du lac après l'éruption du 30 mai 2008

### La galerie

On peut se représenter une baignoire sans écoulement. Le but de la galerie, est de faire un écoulement artificiel de la baignoire le plus bas, au-dessous du fond du lac. Le niveau du lac ne pourra monter que jusqu'à ce point et ne pourra plus atteindre de gros volume. Lors d'éruptions, il n'y aura plus de dégât à envisager.



Effets de la galerie:  
gauche lac sans galerie;  
droite lac avec galerie.

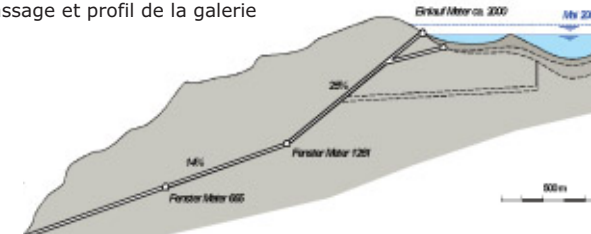
### Le projet

La galerie commence vers la sortie de la gorge du glacier et monte sur une longueur d'env. 2 km sur les flancs du Mättenberg jusque vers le lac glaciaire. Lors-

Grafique: Mätzener & Wyss AG

que le niveau du lac atteint le haut de la galerie, l'eau passe par la galerie et sera conduite sur env. 700 m pour tomber comme une chute dans la gorge du glacier. Les derniers 1.3 km de la galerie ont une seule fonction de raccordement.

Passage et profil de la galerie



La conduite de la construction est placée sous l'égide de la corporation des eaux de la commune de Grindelwald. Le projet coûte env. 15 Mio de francs et sera subventionné par le canton et la confédération.

Grafique: Geotest AG

## Information

D'autres informations sont disponibles au stand d'information à la place de parc du restaurant Gletscherschlucht à Grindelwald et sur le site web [www.gletschersee.ch](http://www.gletschersee.ch)

### Les effets

La construction de la galerie exige des dynamitages. Le travail ne peut s'effectuer que pendant 10 mois, afin que l'écoulement artificiel soit actif au printemps 2010. C'est pourquoi le travail s'effectue dans les premières semaines à l'entrée de la galerie en deux groupes de travail, ensuite 24 h sur 24 h. Malheureusement les travaux provoqueront du bruit surtout pour le dynamitage.

**Nous vous remercions de votre compréhension**

#### Impressum

Editeur:	Corporation des eaux et commune de Grindelwald
Concept, texte, photos:	Nils Hählen, Arrondissements d'ingénieur en chef I
Rédaction:	Suzanne Michel, Bern
Conception graphique:	Claudia Bernet, Bern
Grafiques:	Geotest AG, Mätzener & Wyss AG, Oberingenieurkreis I, VAW ETH Zurich
Traduction:	Pierre-Alain Schlunegger, Wallisellen
Impression:	Sutter Druck AG, Grindelwald
Tirage:	500 ex., Janvier 2009